

TRANSIÇÃO JUSTA NAS FINANÇAS NO BRASIL



Organização
Internacional
do Trabalho



MINISTÉRIO DA
FAZENDA

Título da parte

CAPÍTULO 5

TRANSFORMAÇÃO ECOLÓGICA JUSTA: PENSAR O GLOBAL E IMPACTAR O REGIONAL

Autor/a/os/as

Diego Pereira
Aristides Monteiro Neto

DOI

<http://dx.doi.org/10.38116/9786556351025-cap5>

Título do livro

TRANSIÇÃO JUSTA NAS FINANÇAS NO BRASIL

Organizadores/as

Gustavo Alves Luedemann
Cristina Fróes de Borja Reis

Cidade

Brasília

Editora

Instituto de Pesquisa Econômica
Aplicada (Ipea)

Ano

2026

ISBN

978-65-5635-102-5

DOI

<http://dx.doi.org/10.38116/9786556351025>

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – ipea 2026

As publicações do Ipea estão disponíveis para *download* gratuito nos formatos PDF (todas) e EPUB (livros e periódicos). Acesse: <http://www.ipea.gov.br/portal/publicacoes>

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério do Planejamento e Orçamento.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

TRANSFORMAÇÃO ECOLÓGICA JUSTA: PENSAR O GLOBAL E IMPACTAR O REGIONAL

Diego Pereira
Aristides Monteiro Neto

1 INTRODUÇÃO

A já consagrada assertiva “pensar local, transformar global” inspira uma inversão de posição que em nada prejudica seu sentido: “pensar global, transformar local”. Ao realizar esse movimento, indicamos a necessidade de que as nações e o mercado repensem os modelos econômicos, seu impacto social e, consequentemente, suas formas de exploração ambiental. Nesse âmbito, o presente capítulo circunscreve a dinâmica do binômio economia e meio ambiente no Brasil, considerando as (in)justiças que afetam o país a partir de aspectos regionais.

Antes de prosseguir, vale delimitar quatro conceitos fundamentais para esta discussão: meio ambiente, desenvolvimento econômico, justiça climática e “regional”. Entende-se como meio ambiente “a biosfera ou a fina camada de vida que recobre a superfície da terra, localizada entre a crosta terrestre e a atmosfera”, constituindo, portanto, “as condições externas e influências afetando a vida ou a totalidade do organismo das sociedades, ou a infraestrutura biótica que sustenta populações de todos os tipos” (Dulley, 2004 apud Humphrey e Buttel, p. 18). No sistema jurídico brasileiro, esse é um direito fundamental, previsto no art. 225 da Constituição: “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (Brasil, 1988).

Para fins metodológicos, delinea-se aqui o sentido da expressão “justiça climática”.¹ Em linhas gerais, esse é um conceito ético-político pautado na ideia de reparação de problemas climáticos que atingem grupos de maneira desigual. Trata-se de considerar aspectos interseccionais para compreender em que medida o clima impacta negativamente os sujeitos a depender de seu gênero, raça e território.² Tanto o clima quanto os sujeitos impactados por ele devem, portanto, ser tomados de maneira heterogênea. Esse não é um conceito estático, mas um ponto de partida para refletir sobre como salvaguardar os mais vulnerabilizados. A multiplicidade dos grupos mais atingidos pelas mudanças climáticas e pelos fenômenos ambientais – mulheres, pessoas periféricas, negros, populações tradicionais e originárias e refugiados climáticos – exige pensar múltiplas saídas para garantir justiça em cenários onde direitos fundamentais são sistematicamente violados. Ou seja, embora tenham um fundo comum, os problemas climáticos não são vivenciados de forma igual pelos grupos vulnerabilizados, por isso partir da justiça climática significa orientar a ação considerando as especificidades dos desafios e daqueles que os enfrentam. Desse modo, “quem precisa de justiça climática no Brasil são as pessoas que vivem essas injustiças na linha de frente da proteção do meio ambiente; são também aquelas pessoas que por desconhecer a justiça climática a reforçam cotidianamente” (Louback e Lima, 2022 p. 180).

As alterações climáticas não produzem efeitos neutros: elas aprofundam assimetrias sociais preexistentes, recaindo com maior intensidade sobre populações vulneráveis, que dispõem de menos recursos para prevenir, mitigar ou adaptar-se aos impactos ambientais. Por essa razão, a justiça climática assume caráter simultaneamente social e ambiental, ao buscar: i) a mitigação de vulnerabilidades específicas decorrentes de fatores socioambientais; ii) a preservação do gozo de direitos humanos fundamentais (como saúde, moradia e alimentação adequada), mesmo em contextos de crise climática; e iii) a afirmação do dever de proteção ambiental como pressuposto indispensável à continuidade da vida e da organização social.

1 Para mais, conferir Louback e Lima (2022).

2 O conceito de interseccionalidade foi cunhado por Kimberlé Crenshaw (1989) ao analisar as experiências das mulheres negras diante da discriminação simultânea de raça e gênero. A noção foi aprofundada por Patrícia Hill Collins e Sirma Bilge (2021) e é um conceito-chave para pensar a justiça climática. Nesse campo, “a interseccionalidade é uma ferramenta metodológica teórica e prática que possibilita a compreensão de como diferentes eixos de opressão se somam e se cruzam sobre os corpos das pessoas, especialmente das mulheres negras e indígenas, criando situações únicas de opressão e invisibilidade. Ela é uma espécie de lente que nos ajuda a enxergar o mundo de uma maneira diversa, inclusiva e, principalmente, que permite ajustar o foco para incluir aquelas pessoas que, sob vários eixos de opressões estruturais, acabam sendo marginalizadas e invisibilizadas nos mais diversos contextos. [...] A interseccionalidade evidencia que cada pessoa é recortada por diferentes eixos identitários que, somados, tornam invisíveis as questões específicas desses encontros de eixos, chamados interseções. Essas interseções podem ser a raça, a etnia, a classe, a orientação sexual, a religião, a origem geográfica, dentre muitos outros. Quanto mais eixos se cruzam, ou seja, quanto mais uma pessoa reúne tais características, mais marginalizada ela se encontra dentro da sociedade, o que explica porque nessas interseções surgem especificidades que não são evidentes para todas as pessoas e que, por isso, não são abordadas pelos movimentos sociais e de direitos de modo geral” (Louback; Lima, 2022, p. 24-25).

Os debates em torno desse conceito têm se intensificado devido à urgência climática global e às violações de direitos que daí decorrem, sobretudo no que tange ao Sul global e às populações mais vulnerabilizadas. Nesse sentido, questões contemporâneas, como a transformação energética e os desastres climáticos, não devem se esquivar da noção de justiça climática, tendo em vista que parte do problema são as consequências desiguais às quais certos grupos são expostos. Em suma, conforme Pereira (2025, p. 56), o conceito de justiça climática, “atrelado à ideia de proteção dos grupos vulneráveis – no sentido de busca por equidade social – serve de fio condutor tanto para a ideia de combate à discriminação social das mais diversas ordens como também possibilita a proteção das minorias”. Assim, pode-se dizer que um dos aspectos mais importantes da justiça climática é sua dimensão restaurativa.

A justiça restaurativa é tanto um conjunto de práticas quanto uma filosofia abrangente com aplicabilidade em diversos contextos. Ela possui várias características filosóficas centrais, incluindo o foco na identificação de necessidades e na reparação de danos, a responsabilização ativa, a centralização nos relacionamentos e na comunidade e a participação voluntária. A prática e a filosofia contemporâneas da justiça restaurativa têm raízes e ressonâncias com diversas tradições indígenas, religiosas e outras tradições culturais ao redor do mundo (NCORJ, 2024, tradução nossa).³

Considerando a diversidade de grupos atingidos pelas mudanças climáticas, a interseccionalidade – isto é, o entrecruzamento de múltiplos marcadores de vulnerabilização em um único sujeito – e a extensão territorial do país, com suas profundas diferenças, adotamos nesta discussão a dimensão regional das injustiças climáticas como eixo de análise. Entende-se o termo “regional”,⁴ no caso brasileiro, como expressão de uma compreensão historicamente consolidada de que as dimensões regionais do desenvolvimento são partilhadas pela sociedade, academia, governos e instituições públicas. O conhecimento geral de que a ocupação do território se organizou (e se organiza) em ciclos de exploração de recursos naturais em regiões ou biomas propícios – ciclo da cana-de-açúcar na região Nordeste, exploração do ouro em Minas Gerais e Goiás, ciclo da borracha na Amazônia, ciclo do café na região Sudeste e, atualmente, o “ciclo” agroexportador de grãos (soja, milho) e carnes nas regiões Sul e Centro-Oeste – contribuiu para definir regiões com características socioambientais bem marcadas. Isso permite utilizar o termo “regional” de maneira elástica, incorporando escalas territoriais estaduais, municipais, metropolitanas e até locais.

Nesse contexto, a transformação ecológica *justa* revela-se uma alternativa para diagnosticar e reverter possíveis impactos sobre as regiões e populações brasileiras, especialmente sobre os grupos vulnerabilizados. Num país desigual como o nosso, pensar os termos dessa transformação é também um caminho para responder a uma demanda contemporânea e urgente da agenda climática: alcançar uma economia verde, descarbonizada, socialmente inclusiva; e, consequentemente, dirimir os efeitos da crise global. Portanto, temas relativos às desigualdades, às injustiças climáticas e aos grupos vulnerabilizados fazem parte do escopo do que se entende como “transformação ecológica justa”.

Para dar corpo à discussão, na seção 2 deste texto, defende-se a transformação ecológica como mudança de paradigma necessária ao debate sobre uma economia pautada na descarbonização, a qual deve estar articulada à ideia de justiça climática – daí a proposta de falar em transformação ecológica justa.⁵ Desse modo, na seção 3, retoma-se a noção de justiça climática. Se a justiça, em sentido amplo, permite debater desigualdades regionais, de gênero, étnica, social e etária, a justiça climática amplia esse horizonte ao situar tais desigualdades no campo das mudanças climáticas e de seus impactos sobre os mais vulneráveis.

Na última seção, defende-se a construção de territórios (e suas variadas existências) mais justos, capazes de incidir sobre as desigualdades regionais, também compreendidas a partir de um viés de multiplicidade. A mobilização desses conceitos neste capítulo serve tanto para evidenciar as desigualdades que atravessam o país quanto para direcionar o debate sobre justiça climática de forma institucional, perene e transversal.

3 Tradução de: “Restorative justice is both a set of practices and a broad philosophy with applicability across contexts. Restorative justice has several core philosophical features, including a focus on identifying needs and repairing harm, active accountability, centering relationships and community, and voluntary participation. Contemporary restorative justice practice and philosophy have roots and resonances with various Indigenous, religious, and other cultural traditions from around the world” (NCORJ, 2024).

4 Aqui, referimo-nos à delimitação geográfica entre os territórios brasileiros e aos modos de exploração praticados em cada localidade (Haesbaert, 2019; Pereira, 2009).

5 Diante de catástrofes climáticas provocadas pela exploração ambiental desenfreada, o modo como a sociedade reproduz sua lógica de desenvolvimento precisa ser radicalmente substituído por um paradigma que tenha a justiça como fio condutor. Nesse sentido, nos lembra Gavin Bridge (2011, p. 325, tradução nossa), “a linguagem da ‘crise energética’ ressurgiu nos últimos anos. O aumento dos preços da energia, a conscientização sobre as mudanças climáticas e o reconhecimento das vulnerabilidades do sistema energético contemporâneo conspiraram para fazer da redefinição da relação social com a energia um dos grandes desafios do século XXI. Nos âmbitos políticos nacionais e internacionais, a busca por um ‘novo paradigma energético’ (Helm 2007) é concebida explicitamente como um problema de reprodução social: ou seja, como uma questão de como mudar a base material por meio da qual uma sociedade se reproduz, preservando sua estrutura e função. O objetivo ambicioso é efetuar uma ‘transformação rápida para um sistema de fornecimento de energia de baixo carbono, eficiente e ambientalmente benigno’ (IEA 2008)”. Tradução de: “The language of ‘energy crisis’ has made a comeback in recent years. Rising energy prices, awareness of climate change and recognition of the vulnerabilities of the contemporary energy system have conspired to make redefining the social relationship to energy one of the ‘grand challenges’ of the twenty-first century. In national and international policy arenas, the search for a ‘new energy paradigm’ (Helm 2007) is conceived explicitly as a problem of social reproduction: that is, as a question of how to change the material basis through which a society reproduces itself while preserving social structure and function. The ambitious goal is to effect a ‘rapid transformation to a low-carbon, efficient and environmentally benign system of energy supply’ (IEA 2008)”.

À guisa de conclusão, chega-se à constatação de que a transformação ecológica no Brasil só será possível se a justiça for efetivamente considerada, sobretudo em relação às populações mais vulneráveis aos impactos das mudanças climáticas.

2 O QUE É TRANSFORMAÇÃO ECOLÓGICA?

Há muito se comprovou que a intervenção humana vem afetando de modo substancial a natureza, promovendo alterações no clima e na temperatura global.⁶ Em um período histórico cujo ponto de inflexão remonta ao processo de industrialização iniciado em 1850, os impactos das práticas econômicas assumem posição central nas discussões sobre a viabilidade de preservar um ambiente equilibrado e sustentável.⁷

A partir da década de 1830, a Grã-Bretanha começou a empregar o carvão de maneira intensiva como fonte energética destinada à operação das máquinas a vapor, inicialmente voltadas à indústria algodoeira e, posteriormente, a outros ramos manufatureiros. Estima-se que, por volta de 1850, cerca de 60% das emissões globais de dióxido de carbono derivadas da queima de combustíveis fósseis correspondiam ao consumo de carvão na Grã-Bretanha, o que evidencia o protagonismo do país na intensificação das alterações climáticas induzidas pela ação humana (Chomsky e Pollin, 2020). Esse processo, que ficou conhecido como Revolução Industrial, deu início a uma profunda transformação social e uma corrida entre países ricos – desenvolvidos e industrializados – em contraposição aos países pobres, subdesenvolvidos e alvos de externalidades ambientais.

Passados quase dois séculos, os limites da natureza parecem agora conflitar com os interesses e as necessidades econômicas,⁸ levando, muitas vezes, a colapsos sociais que atingem especialmente populações e países vulnerabilizados – e ampliando a separação entre aqueles que dispõem de mecanismos de resiliência e os chamados “miseráveis climáticos”.

Desse agravamento das mudanças climáticas resultam desastres ambientais cada vez mais comuns, configurando um quadro de emergência climática que se impõe como um dos grandes desafios contemporâneos no Brasil e no restante do mundo. Esses desastres manifestam-se no contexto de uma sociedade de risco, impulsionada pela industrialização e pela exploração da natureza, e marcada pela apropriação sistemática de seus elementos por um modelo produtivo que converte bens naturais em recursos econômicos.

Dessa forma, a vida das pessoas e a atuação estatal, materializada por meio de políticas públicas, conectam-se ao escopo da transformação ecológica – voltada ao respeito por um planeta ecologicamente funcional, sem descon siderar o crescimento econômico. As mudanças climáticas evidenciam essa necessidade de mudança de postura na história, cuja gravidade passou a ser reconhecida mais claramente apenas a partir da segunda metade do século XX. Embora tenham se iniciado com a Revolução Industrial e se intensificado desde então, é na sociedade contemporânea que seus efeitos se manifestam de maneira mais direta, revelando a estreita ligação da vida humana com o ambiente além da biosfera. Assim, não é possível se afastar desse desafio, pois ele incide sobre a própria base que sustenta a existência humana (Milaré e Milaré, 2025).

O Antropoceno, termo popularizado por Paul Crutzen e Eugene Stoermer (2000), designa a era geológica em que a atividade humana passou a atuar como principal força de transformação do planeta, alterando profundamente os ciclos biogeoquímicos, os ecossistemas e a própria estabilidade climática. Para Crutzen (2002), esse período surgiu com o advento da Revolução Industrial, quando a queima intensiva de combustíveis fósseis, iniciada no final do século XVIII, provocou aumento significativo das emissões de dióxido de carbono e, consequentemente, um impacto cumulativo sobre o clima global.⁹

O fim do século XX foi marcado por importantes eventos no debate ambiental, como a Conferência de Estocolmo, em 1972; a criação, em 1988, do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), conectado à Organização das Nações Unidas; e, em seguida, a Rio-92, que previu a criação das Cúpulas do Clima. Em 1997, com

6 Nesse sentido, conferir cartilha publicada pelo Ministério da Fazenda (Brasil, 2024).

7 Para ampliar o debate, vale mencionar o conceito de Sexta Extinção. Segundo Orestes Jayme Mega (2024, p. 1), “a atual crise de extinções de espécies em escala planetária, que vem sendo denominada de Sexta Extinção em Massa, tem chamado a atenção de um crescente número de pesquisadores que investigam os impactos das atividades humanas sobre a biodiversidade”.

8 Trata-se, grosso modo, de “limites planetários”, isto é, “[...] limiares ambientais seguros dentro dos quais a humanidade pode se desenvolver sem que os impactos causados ao meio ambiente sejam irreversíveis, em uma escala global” (Fassina e Nichi, 2021, p. 3).

9 Para aprofundamento do tema, conferir Mendes (2020). Citam-se, ainda, recentes estudos que evidenciaram que a “degradação ambiental nas terras indígenas pode comprometer R\$ 338 bilhões da economia nacional” (Mattos *et al.*, 2024).

o Protocolo de Kyoto – firmado no Japão, no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) –, consolidou-se o compromisso internacional de reduzir as emissões de gases de efeito estufa.¹⁰

Todo esse movimento, ao longo dos anos, ampliou o protagonismo da pauta ambiental e climática, ressaltando a preocupação com a capacidade do planeta de responder às demandas da humanidade e estimulando o debate nas esferas política, econômica e social sobre os limites do desenvolvimento.

Nessa perspectiva, o Acordo de Paris, assinado em 2015, revela-se inovador e decisivo para a redução dos gases de efeito estufa e a limitação do aumento da temperatura média do planeta (ONU, 2015a). No art. 3º do acordo, prevê-se que as Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs) constituem uma resposta global à mudança climática, uma vez que todas as partes signatárias devem realizar e comunicar esforços ambiciosos por um planeta ambientalmente sustentável.¹¹

As NDCs representam o núcleo da governança climática internacional contemporânea. Ao contrário do modelo proposto pelo Protocolo de Kyoto, o Acordo de Paris adotou uma sistemática na qual cada país é responsável por estabelecer seus próprios compromissos de mitigação e de adaptação, revisando-os periodicamente para torná-los progressivamente mais ambiciosos.

No contexto brasileiro, a NDC apresentada em 2015 previa a redução de 37% das emissões até 2025, e de 43% até 2030, em relação aos níveis de 2005, com ênfase no combate ao desmatamento ilegal, na restauração de florestas e na ampliação da participação das fontes renováveis na matriz energética (Brasil, 2024a). Entretanto, o cenário atual revela desafios cruciais para o cumprimento desses compromissos. O desmatamento da Amazônia e do Cerrado permanece a principal fonte de emissões de gases de efeito estufa no Brasil, o que compromete as metas climáticas e a conservação da biodiversidade (IPCC, 2023). Além disso, a matriz de transportes segue fortemente dependente de combustíveis fósseis, enquanto o agronegócio pressiona pela expansão da fronteira agrícola sobre áreas ambientalmente sensíveis (Fiocruz, 2021).

A descontinuidade institucional – resultante das mudanças de governo e do enfraquecimento dos órgãos ambientais – também contribuiu para o afastamento das metas estabelecidas. Para reverter esse quadro e aproximar o país do cumprimento de suas NDCs, foram (e ainda são) necessárias mudanças estruturais, como o fortalecimento da transformação energética, com a ampliação dos investimentos em energia solar, eólica e biomassa, e a diminuição gradativa da dependência dos combustíveis fósseis (Brasil, 2023b).

Diante dessas constatações, o Brasil vem promovendo o combate ao desmatamento por meio do reforço das políticas de comando e controle – vide o fortalecimento do Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm) até 2030 –, da valorização de comunidades tradicionais e da implementação de incentivos positivos para práticas de conservação, além do cumprimento das metas estabelecidas no Acordo de Paris. É nesse contexto que se insere a discussão sobre a transformação ecológica no Brasil, a partir de 2023. No século XXI, falar de transformação ecológica é falar do tempo presente, com atenção às futuras gerações.

A noção de justiça climática emerge como categoria indispensável nesse cenário, na medida em que evidencia a distribuição desigual dos riscos e das vulnerabilidades geradas pela crise socioambiental, impondo a necessidade de respostas que transcendam a dimensão meramente técnica e alcancem o plano ético e social. É urgente uma transformação ecológica que reconfigure os modos de produção e de organização social para assegurar a preservação da biosfera e a proteção dos direitos fundamentais das presentes e futuras gerações. Isso se justifica pelo fato de que a biosfera é apenas uma camada planetária interconectada com as demais, como a atmosfera, explicando, assim, as consequências observadas das mudanças climáticas.

No contexto de crise, é necessário ir além do reconhecimento de interdependência, propondo um modelo de sustentabilidade que não amplie as desigualdades provocadas pelas alterações climáticas. Tratar a natureza como instância oposta à sociedade significa recorrer a categorias ultrapassadas, incapazes de apreender a complexidade e a urgência dos desafios contemporâneos. Diante disso, impõe-se ao Estado o dever de formular respostas adequadas às consequências desta nova era. Surge, assim, um paradigma de justiça voltado à preservação da integridade ecológica

10 Segundo Paulo Gomes (2025, p. 3-4), o Protocolo de Kyoto criou três mecanismos que flexibilizam o cumprimento das metas de redução de emissões: i) o *International Emissions Trading Systems*, regime no qual os países industrializados podem comprar e vender créditos de emissões entre si; ii) projetos de *joint implementation*, que tendem a gerar unidades de redução de emissões a partir do financiamento de projetos por países desenvolvidos e outros, onde os custos das atividades de redução das emissões ou o sequestro de CO₂ sejam menores; e iii) o *Clean Development Mechanism*, ou Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, que permitirá aos países em desenvolvimento atingir o desenvolvimento sustentável por meio de projetos financiados por países desenvolvidos.

11 No art. 9º do Acordo, prevê-se que “o fornecimento de recursos financeiros ampliados deve ter como objetivo alcançar um equilíbrio entre adaptação e mitigação, levando em conta estratégias lideradas nacionalmente, e as prioridades e necessidades dos países em desenvolvimento Partes, especialmente aqueles que são particularmente vulneráveis aos efeitos adversos das mudanças climáticas e possuem restrições significativas de capacidade, tal como os países menos desenvolvidos e os pequenos Estados insulares em desenvolvimento, considerando a necessidade de recursos públicos e recursos subsidiados para a adaptação” (ONU, 2015a).

e à proteção da dignidade da vida: é preciso transformar, de forma planejada, o modelo econômico que consome o meio ambiente e impacta o social.

2.1 Transformação ecológica no Brasil

A degradação ambiental decorrente do modelo econômico capitalista globalizado configura um processo insustentável do ponto de vista ecológico e igualmente censurável da perspectiva ética. Desde a década de 1970, constata-se a condição de *overshoot* – ou “ultrapassagem” –, caracterizada pelo fato de o sistema econômico mundial operar como se dispusesse de recursos equivalentes a um planeta 73% maior do que o real (Barnosky, 2012). Tal dinâmica implica a progressiva redução da resiliência dos ecossistemas e a intensificação da degradação da biosfera, o que compromete, em última instância, a própria manutenção das condições de vida no planeta (Marques, 2023).

A transformação ecológica consiste em um modelo de transformação estrutural pautado no desenvolvimento sustentável, ou seja, no crescimento econômico que se vale de recursos da natureza sem destruí-la completamente, preservando assim o futuro das próximas gerações.

Isso se reflete nos movimentos de bioeconomias, constituindo suas rotas na Europa (ênfase em inovações biotecnológicas passíveis de apropriação em diferentes setores da economia, a exemplo das biorrefinarias, na indústria) e nos Estados Unidos (ênfase em inovações em bioprodutos visando a substituição de insumos industriais de fontes não renováveis por derivados de recursos biológicos renováveis (Costa *et al.*, 2023, p. 22).

Para Cristina de Borja Reis e Rafael Dubeux (2024), a proposta de transformação ecológica apresentada pelo Brasil pretende transformar as bases tecnológicas, financeiras, produtivas e culturais do país, enfrentar a crise climática e impulsionar um crescimento econômico capaz de contribuir para a diminuição das desigualdades, em consonância com a agenda de descarbonização prevista no Acordo de Paris. Nesse sentido, o Plano de Transformação Ecológica (PTE) sintoniza-se com os valores democráticos da sociedade.

A transformação ecológica diz respeito à necessidade de mutação progressiva nos modos de produção e consumo, bem como no modo de trabalhar e viver em sociedade, rumo à sustentabilidade (Biderbost e Boscán, 2023). Esse pensamento deve orientar a construção de um paradigma que coloque a justiça climática no centro das ações de reparação e do debate público.

Segundo Danilo Araújo Fernandes *et al.* (2025), o Brasil possui biomas muito ricos, que são essenciais tanto para o meio ambiente quanto para a economia, mas o modelo de desenvolvimento atual muitas vezes prejudica essa preservação. Por isso, é importante equilibrar crescimento econômico com proteção ambiental, considerando também que o país já tem grandes desigualdades que podem piorar nesse processo. Os autores afirmam que o Brasil não analisa direito como as políticas de transição energética impactam os territórios, o que pode acabar prejudicando a sociobiodiversidade. Segundo eles, é preciso mudar a forma de planejar essas políticas, adotando um modelo mais integrado, que leve em conta as diferenças entre as regiões e os biomas do país.

No Brasil, só é possível falar em transição ecológica *justa*, pois a desigualdade que marca a história do país atravessa territórios e corpos de maneira extremamente desigual, inclusive na esfera ambiental e ecológica. Nesse cenário, os governos têm assumido papel fundamental na concepção de um planeta mais sustentável. É nesse sentido que o PTE, apresentado na gestão do presidente Luiz Inácio Lula da Silva em 2023, propõe uma mudança no tripé econômico-social-ambiental (Brasil, 2023a).¹² Com o plano, o Brasil redireciona seu projeto de nação ao pautar a transformação social a partir do e pelo clima (Brasil, 2023a). No âmbito financeiro, por exemplo, o PTE viabiliza financiamentos públicos e privados de novas obras de infraestrutura com menor impacto ambiental, além de prever investimentos e emissão de títulos para financiar projetos sustentáveis (Brasil, 2023a).

Os deveres estatais de tutela ecológica estão amparados no compromisso político e jurídico-constitucional firmado no pacto constituinte de 1988, por meio do qual Estado e sociedade assumiram conjuntamente a responsabilidade por preservar as condições necessárias a uma existência digna. Nesse horizonte, cabe ao Estado brasileiro assegurar à coletividade não apenas a fruição de uma vida saudável e segura, mas a plena realização dos direitos fundamentais, o que demanda a eliminação de obstáculos à sua concretude.

A consecução das liberdades e garantias constitucionais – a exemplo do direito à vida e ao livre desenvolvimento da personalidade – pressupõe, portanto, uma atuação positiva dos poderes públicos, orientada à remoção de barreiras econômicas, sociais e culturais (bem como, mais recentemente, ecológicas e climáticas) ao desenvolvimento humano integral. Ao ser elevada ao estatuto de direito fundamental, a proteção ambiental e climática deixa de ser mera

¹² Para aprofundamento, conferir Brasil (2023c). Há também uma série de programas apresentados pelo Ministério da Fazenda que compõem o PTE (Brasil, s.d.).

incumbência política e torna-se condição *sine qua non* para a salvaguarda do bem-estar coletivo. Assim, qualquer óbice à sua efetividade deve ser rechaçado pelo poder público, seja quando derivado de condutas ou omissões de particulares, seja quando oriundo do próprio aparelho estatal (Sarlet e Fensterseifer, 2025).

Cabe aos Estados o compromisso de reparação e controle, por meio da transformação das suas formas de estruturação – econômica, social e ambiental – e da atuação nas relações internas e externas. Nesse contexto, o PTE surge como medida institucional disruptiva, em consonância com preceitos constitucionais que impõem ao poder público responsabilidades específicas, ora restringindo, ora incentivando ações que promovam o meio ambiente como política pública.

Os principais objetivos do PTE são: i) promoção tecnológica e geração de empregos de qualidade, com estímulos à neindustrialização, à inovação e à capacitação da força de trabalho; ii) sustentabilidade ambiental, mediante redução de emissões de gases de efeito estufa, uso racional dos recursos naturais e preservação dos ecossistemas; e iii) justiça social e distributiva, buscando assegurar uma transformação justa que reduza desigualdades socioeconômicas, regionais, raciais e de gênero, ampliando a inclusão produtiva (Brasil, 2023a). Vale reiterar que esses objetivos estão alinhados aos compromissos internacionais assumidos pelo Brasil, como o Acordo de Paris e as NDCs, que estabelecem metas de neutralidade climática até 2050, apoiadas no PTE (Brasil, 2024a).

Além dessas metas principais, o plano apresenta seis eixos estratégicos que orientam a transformação econômica:

- I) Finanças Sustentáveis – criação de instrumentos de crédito verde, mercado regulado de carbono, títulos soberanos sustentáveis e reforma tributária com incentivos à produção de baixo impacto ambiental;
- II) Adensamento Tecnológico – incentivo à neindustrialização por meio da inovação, do beneficiamento nacional de minerais estratégicos e da integração entre centros de pesquisa e setor privado;
- III) Bioeconomia e Sistemas Agroalimentares – promoção de práticas agropecuárias sustentáveis, uso de bioinsumos, valorização das florestas em pé e geração de alternativas de renda para comunidades locais;
- IV) Transição Energética – expansão das fontes renováveis (solar, eólica, biomassa, hidrogênio verde), incentivo à mobilidade limpa e estímulo a combustíveis sustentáveis para aviação e transporte marítimo;
- V) Economia Circular – estímulo à reutilização, reciclagem e redução de resíduos, com apoio a cooperativas de catadores e incentivo regulatório à produção baseada na circularidade; e
- VI) Infraestrutura Verde e Adaptação – financiamento de obras resilientes, prevenção de desastres climáticos e fortalecimento da segurança agropecuária, energética e sanitária (Brasil, 2023a).

O PTE representa um marco na política econômica e ambiental brasileira ao propor um modelo integrado de crescimento econômico, inovação tecnológica e justiça climática. Sua efetividade, contudo, dependerá de fatores como articulação federativa e multissetorial; capacidade de financiamento de longo prazo; coordenação de políticas industriais e agrícolas; e inserção competitiva do Brasil nas cadeias globais de valor verde. Em um cenário internacional marcado pela reconfiguração produtiva e pela urgência climática, o PTE sinaliza a possibilidade de o Brasil se consolidar como potência socioambiental e tecnológica, assumindo liderança no processo de transição para uma economia de baixo carbono (Brasil, 2023a).

Não há dúvida de que essa iniciativa marca a entrada do país em uma nova etapa de compromisso com o crescimento econômico aliado à responsabilidade ambiental. Contudo, é fundamental que essa política pública seja acompanhada de estratégias de implementação e avaliação, elaboradas com a participação ativa da sociedade civil e da comunidade científica em suas diversas áreas, de modo a garantir maior efetividade e adequação à realidade brasileira.

Com o intuito de contribuir para esse debate, destaca-se, como primeiro ponto de atenção, a necessidade de que esse PTE seja justo, não sendo o termo “justa”, adjacente à palavra “ecológica”, uma mera escolha semântica, mas um compromisso ético e político. Como será discutido na próxima seção, a interação permanente entre clima e justiça – a fim de evitar o alargamento das injustiças sociais que atravessam a esfera econômica – pode legitimar uma transformação econômica no país, orientada ao enfrentamento das múltiplas formas de desigualdade, especialmente aquelas de natureza ambiental. Tal perspectiva contribui para a formação de pessoas, grupos, comunidades e territórios mais resilientes às consequências impostas pelas mudanças climáticas.

Em catástrofes ambientais, a título de exemplo, as consequências não se distribuem de modo homogêneo, pois fatores como raça, etnia, gênero, classe e localização territorial condicionam os níveis de risco e de impacto experimentados por diferentes populações. Nesse sentido, a equação das consequências climáticas sobre os territórios revela que a análise de marcadores étnicos e sociais constitui requisito essencial para aprimorar as políticas públicas

de prevenção, mitigação e resposta a desastres. Incluir a justiça climática nesse campo implica reconhecer que a redução de riscos e a proteção de grupos vulnerabilizados não correspondem apenas a uma diretriz programática, mas à concretização do direito fundamental à vida. Tal direito, consagrado como cláusula pétrea pela Constituição de 1988, ocupa lugar central na arquitetura normativa do Estado democrático de direito no Brasil e impõe ao poder público a responsabilidade de formular políticas que não apenas enfrentem os efeitos dos desastres, mas também combatam as desigualdades estruturais que os amplificam (Pereira, 2025).

Finalmente, o segundo ponto de atenção refere-se ao dever do Estado, em consonância com suas obrigações constitucionais, de combater as desigualdades regionais, de modo que o PTE concretize o mandamento da justiça social e climática. Nessa perspectiva, as desigualdades regionais devem assumir papel central na formação e execução dessa política pública, uma vez que a superação dessas assimetrias constitui o núcleo do que se entende por justiça climática – ou seja, uma política paradigmática capaz de transformar estruturalmente o Estado brasileiro.

3 A JUSTIÇA CLIMÁTICA E O DEBATE SOBRE OS IMPACTOS REGIONAIS

A justiça climática pode ser entendida como instrumento de efetivação de direitos, especialmente quando interpretada de forma integrada ao texto constitucional, que admite a incorporação de novos direitos, entre eles os relacionados à superação das desigualdades climáticas regionais. Nesse sentido, a Constituição Federal estabelece, em seu artigo 3º (Brasil, 1988), o combate às desigualdades regionais como um dos objetivos da República, a ser perseguido como orientação geral principiológica. Não à toa, o constituinte destinou uma seção exclusiva para tratar desse tema, na qual se reafirma a necessidade de combater as desigualdades regionais.¹³ No mesmo sentido, a Constituição estabelece como objetivo fundamental a promoção do bem-estar de todos, sem qualquer forma de discriminação por raça, sexo, etnia, origem ou outras condições – princípios que conformam também o conceito de justiça climática.

Sobre a seção que corresponde ao artigo 43 da Constituição, vale mencionar a Emenda Constitucional nº 132, de 2023 (Reforma Tributária), que acrescentou em seu escopo a possibilidade de “concessão dos incentivos regionais”, com a finalidade de combater as desigualdades, considerando “critérios de sustentabilidade ambiental e redução das emissões de carbono” (Brasil, 2023e). Reafirma-se, por essa via, o compromisso constitucional com o combate às mudanças climáticas e com a garantia de um meio ambiente ecologicamente equilibrado, reconhecido como direito fundamental da presente e das futuras gerações. Mais à frente, no artigo 159-A, instituiu-se um “Fundo Nacional de Desenvolvimento Regional”, com o objetivo de reduzir as desigualdades regionais e sociais, nos termos do art. 3º, III, mediante a entrega de recursos da União aos Estados e ao Distrito Federal” (Brasil, 2023e).¹⁴

Concluindo o rol de previsões constitucionais, o art. 170, ao inaugurar a ordem econômica e financeira, estabelece entre diversos princípios a defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação, a busca pelo pleno emprego e a redução das desigualdades regionais e sociais (Brasil, 1988).

O constitucionalismo climático configura-se como uma matriz teórica que pode ser compreendida a partir de duas dimensões complementares. A primeira, de caráter normativista, consiste na análise comparada da incorporação de cláusulas constitucionais explícitas relativas à regulação do clima nos textos constitucionais contemporâneos, que revelam como diferentes ordens jurídicos têm constitucionalizado a questão climática. A segunda dimensão refere-se à formação de um direito jurisprudencial transnacional, fundamentado no exame comparativo de soluções judiciais que, ancoradas em tradições constitucionais diversas, reconhecem os impactos das mudanças climáticas sobre direitos fundamentais já consolidados. Essa vertente é usualmente designada como *rights-based climate litigation*, por enfatizar a judicialização das omissões ou falhas estatais na mitigação ou adaptação às mudanças climáticas, sob a perspectiva da violação de direitos.

Um traço comum dessas experiências é a reflexão crítica sobre condutas – tanto estatais quanto privadas – que potencializam o agravamento das mudanças climáticas. Quando analisadas à luz da hermenêutica constitucional, essas condutas passam a ser compreendidas como violações múltiplas e sinérgicas de direitos fundamentais, entre os quais se destacam o direito à vida, à dignidade da pessoa humana, ao devido processo legal e ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Nessa perspectiva, o constitucionalismo climático aponta para a construção de uma gramática jurídico-constitucional que reconhece a centralidade da questão climática e a insere no núcleo duro de

13 Conferir “Seção IV – Das Regiões”, especificamente o artigo 43 (Brasil, 1988).

14 “As bases para uma política de financiamento do desenvolvimento regional encontram nos fundos de financiamento um papel central. Seus resultados, no entanto, dependem da recuperação da capacidade de planejamento do estado e da coordenação entre o governo federal, os BPs e privados e os estados e municípios” (Jayme Jr. e Crocco, 2010, p. 192). [BPs= Bancos Públicos]

proteção dos direitos fundamentais (Carvalho, 2025). Esse conjunto de normas constitucionais de combate às desigualdades regionais perfaz a vontade e o comando do constituinte originário para combater injustiças, inclusive aquelas decorrentes do clima e da exploração ambiental.

A justiça climática tem suas raízes em movimentos anteriores, como a justiça ambiental¹⁵ e a justiça ecológica,¹⁶ inserindo-se nesta última e dialogando com a justiça social sob uma perspectiva redistributiva. Grupos socialmente mais frágeis, expostos a múltiplas vulnerabilidades, impulsionaram a demanda por uma justiça social que reconhecesse e incorporasse suas realidades específicas. Emerge nesse contexto a noção de injustiça climática.

Para compreender as bases da justiça climática, é necessário relembrar alguns marcos. No plano normativo, o Brasil aderiu ao Acordo de Paris por meio do Decreto nº 9.073, de 5 de junho de 2017. O marco teórico internacional, entretanto, pode ser situado em 2015, quando a Encíclica *Laudato Si*, publicada pelo Papa Francisco em 24 de maio, trouxe à tona a necessidade de cuidado com a natureza e com as populações excluídas, elevando o tema à dimensão espiritual e social. O documento reconheceu a gravidade das mudanças climáticas e convocou os fiéis a uma mudança de mentalidade, ao destacar o clima como bem comum e sua regulação como um dos maiores desafios globais da atualidade. Ademais, em 2015, foi implementada a Agenda 2030, que estabeleceu objetivos voltados à construção de um mundo com nações mais equitativas e orientado para um futuro comum mais justo.¹⁷

A justiça climática tem sua origem na justiça social, da qual derivam seus efeitos e impactos. No contexto brasileiro, o fenômeno da desigualdade regional está enraizado em condições sócio-históricas. Desse modo, defende-se que, orientada pelos direitos humanos e pela busca da equidade, a justiça climática deve deixar de ser um movimento marginal para ser considerada parâmetro das políticas públicas de enfrentamento à desigualdade regional no Brasil – tanto na prevenção quanto na reparação.¹⁸

Esse deve ser o parâmetro permanente de promoção e de inclusão social de populações vulnerabilizadas nos territórios brasileiros, ou seja, uma ferramenta para equalizar as injustiças oriundas da exploração ambiental e dos impactos climáticos. Comunidades pobres, povos originários, moradores de morros e favelas, quilombolas, populações ribeirinhas, mulheres, crianças e demais grupos em situação de fragilidade não podem arcar apenas com os prejuízos ambientais, mas devem ter acesso a seus benefícios de forma justa.

Fato é que as desigualdades regionais expõem populações minoritárias e seus territórios a injustiças climáticas (Pereira, 2025). Mas como mudar essa realidade? A resposta a essa questão parece seguir o caminho desenhado até aqui: a construção e o fortalecimento de políticas públicas voltadas ao combate das desigualdades regionais climáticas, a exemplo dos programas fomentados pelo Ministério das Cidades (Cidades Verdes Resilientes e AdaptaCidades, bem como o Plano Clima). Contudo, esse compromisso precisa ser assumido também pelo mercado e pelo terceiro setor, afinal, o art. 225 da Constituição determina que o meio ambiente ecologicamente equilibrado é dever de todos: do poder público e da sociedade.

Da perspectiva de quem é diretamente afetado por essas medidas, cabe o fortalecimento e a luta por direitos a partir da justiça climática, configurando o que se entende por protagonismo dos sujeitos de direito. Nesses contextos, o direito assume o papel de instrumento de reivindicação e de garantia. Não se deve ignorar, entretanto, que o próprio direito, quando moldado pelos interesses de mercado, pode legitimar exclusões e aprofundar desigualdades, muitas vezes direcionando a implementação de políticas públicas.

A Constituição – farol que orienta a sociedade brasileira, inclusive os poderes instituídos, rumo a uma nação mais justa e igualitária – é também um caminho possível para contornar as desigualdades. Repita-se: a justiça climática apresenta-se como instrumento e veículo para atuar quando a desigualdade social é marcada pelo clima e meio ambiente. Em paralelo, no plano infraconstitucional, deve-se considerar o PTE como modelo de práticas e implementação de políticas públicas ambientalmente justas.

A redução da desigualdade climática requer medidas conjuntas entre Estado e setor privado, destacando-se, no caso dos entes públicos, o papel dos bancos centrais na incorporação do risco climático em suas análises; na construção de políticas habitacionais inclusivas, com moradias dignas e resilientes; na oferta de empregos menos sujeitos aos diversos danos climáticos; e na elaboração de políticas educacionais preparadas para lidar com os extremos climáticos.

15 Sobre o conceito de “justiça ambiental”, conferir Acselrad, Mello e Bezerra (2009).

16 Sobre o conceito de “justiça ecológica”, conferir Dutra e Barbieri (2003).

17 A Agenda 2030 firma o compromisso de não deixar ninguém para trás. Para tanto, foram estabelecidos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e 169 metas que, integrados e indivisíveis, perfazem as três dimensões do desenvolvimento sustentável: econômica, social e ambiental (ONU, 2015b).

18 Sob a perspectiva do clima e meio ambiente, as desigualdades regionais podem ser analisadas global e localmente, mas este capítulo visa enfrentar, especificamente, o debate sobre a desigualdade regional no Brasil.

Quando se fala em desigualdades regionais, a interseccionalidade inerente ao território atrai para o centro das desigualdades não apenas o território em si, mas as pessoas que nele habitam. Nesse sentido, se o Sul global é mais desigual,¹⁹ por sofrer de forma desproporcional as consequências climáticas, as pessoas que o habitam também o são. De maneira semelhante, diante da evidente disparidade entre territórios brasileiros – como terras indígenas, morros, favelas, as regiões Norte e Nordeste e as periferias em geral –, são os sujeitos que ocupam esses territórios que devem ser reconhecidos como detentores de direitos, beneficiários de políticas e de medidas de combate às desigualdades regionais. Afinal, como nos lembra Milton Santos (1978, p. 122), “o espaço é um verdadeiro campo de forças cuja formação é desigual. Eis a razão pela qual a evolução espacial não se apresenta de igual forma em todos os lugares”.

Nesse sentido, a transformação ecológica dirigida pelo Estado brasileiro precisa ser justa, isto é, deve considerar as desigualdades regionais e as pessoas mais vulnerabilizadas pelo clima. O PTE não pode se resumir a dados econômicos gerais e abstratos, a exemplo da elevação do nível de emprego e renda ou mesmo do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiros, sem que esses números reflitam a realidade de desigualdade do Brasil. Na consecução dessa política, deve prevalecer o entendimento de que cada código postal (CEP) revela um país desigual; consequentemente, os impactos ambientais e climáticos também não são sentidos do mesmo modo em todas as regiões.

Em suma, diante da incontornável constatação de uma desigualdade regional climática (GTSC A2030, 2024) – e, portanto, de uma injustiça climática –, a transformação ecológica proposta pelo Estado brasileiro deve visar não apenas à reorganização estatal nos eixos econômico, social e ambiental, mas também à implementação de uma transformação ecológica justa, considerando a dimensão regional e a pluralidade de significados demonstrada ao longo deste capítulo.

4 TERRITÓRIOS FINANCEIRAMENTE MAIS JUSTOS: TRANSFORMAR PARA IMPACTAR

As mudanças climáticas configuram não apenas riscos e vulnerabilidades, mas também a emergência de novas oportunidades de desenvolvimento econômico e social. Todavia, tais oportunidades vêm acompanhadas de restrições, sacrifícios e adaptações, que incidem de forma desigual sobre os atores econômicos e sociais.

Essa assimetria tende a fragilizar o apoio às políticas climáticas, podendo até estimular resistências ao seu avanço, sobretudo quando não se asseguram condições mínimas de integridade, equidade, participação e responsabilidade na sua formulação e implementação. Nesse contexto, a legitimidade das políticas climáticas depende de parâmetros claros relacionados à distribuição de ganhos e encargos, aos mecanismos de mitigação, adaptação, perdas e danos, à garantia de justiça climática e reparação processual, às condições de transição de modelos industriais baseados no carbono e às responsabilidades financeiras atribuídas a atores, territórios e populações envolvidos.

Por essas razões, as políticas climáticas apresentam-se, ao mesmo tempo, como ambiciosas e complexas, visto que o problema coletivo que buscam enfrentar atinge os próprios fundamentos da vida econômica e social em escala global. Assim, a alocação coordenada de esforços exige a constituição de uma sólida *accountability* democrática, capaz de operacionalizar canais de comunicação entre governos, sociedade civil, setor produtivo e sistema financeiro. Sem essa adesão multissetorial, dificilmente será possível assegurar a efetividade de planos e programas climáticos, pois a ação isolada do governo federal mostra-se insuficiente para enfrentar a magnitude e a transversalidade dos desafios da transformação ecológica (Mota Filho, 2025).

Nesse contexto, discute-se a possibilidade de redirecionar fluxos financeiros como alternativas para atividades econômicas compatíveis com a agenda climática. É importante salientar que a reorientação de capitais, tanto públicos quanto privados, deve acontecer em consonância com políticas econômicas, ambientais e de combate às desigualdades, pautadas pela justiça social e climática. Essa abordagem está alinhada à proposta central do PTE, que reconhece o combate à desigualdade climática, especialmente a desigualdade regional, como eixo estratégico de políticas estatais.

A adaptação climática tornou-se um eixo fundamental das políticas públicas no século XXI (Mendes *et al.*, 2022). Mais do que mitigar emissões de gases de efeito estufa, o desafio é preparar territórios, populações e sistemas produtivos para um cenário em que os impactos climáticos tendem a se intensificar. Desse modo, como um processo contínuo e dinâmico, o princípio da adaptação – que busca reduzir vulnerabilidades, aumentar a resiliência e evitar custos ainda mais elevados – deve acompanhar as políticas públicas de combate às desigualdades regionais e climáticas de forma permanente.

19 “O fluxo de investimentos em energias renováveis para os países do Sul Global – US\$ 544 bilhões em 2022 – ainda estava muito distante dos US\$ 1,7 trilhões necessários para garantir a implementação do ODS 7, apesar do Brasil ter captado 11% (a maior fatia) do montante investido” (GTSC A2030, 2024, p. 51).

A formulação de políticas públicas que reconheçam a necessidade de mudança e adaptação diante do colapso ambiental representa uma diretriz política de caráter preventivo e, simultaneamente, transformador. Nesse âmbito, as estratégias mobilizadas para mensurar tais políticas não devem se restringir a dados ambientais, mas precisam incluir aspectos sociais e econômicos, de modo a indicar quem se adapta, como se adapta e em quais condições territoriais a adaptação é possível.

O financiamento desses projetos, sobretudo aqueles voltados à adaptação climática, coloca em evidência um debate de ordem ética e distributiva: financiar essas iniciativas é justo? O princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, estabelecido na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC, 1992), aponta que a justiça climática requer o reconhecimento de que países e grupos sociais têm responsabilidades e capacidades distintas na transição ecológica. No plano interno, isso se traduz na necessidade de alocar recursos de forma equitativa entre regiões e populações. Afinal, só é possível falar em transição ecológica se o debate sobre a distribuição de recursos e o combate às desigualdades já foi estabelecido. Nesse sentido, financiamentos destinados a projetos de adaptação, conservação de biomas e fortalecimento de comunidades tradicionais devem ser compreendidos não como concessões, mas como expressões de justiça socioambiental.

No Brasil, os bancos regionais cumprem papel central nesse processo. O Banco do Nordeste e o Banco da Amazônia, ambos públicos, têm atuado historicamente como propulsores de políticas de desenvolvimento regional e instrumentos de crédito direcionado.²⁰ O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) aponta que essas instituições podem se consolidar como motores da transição ecológica ao financiar projetos de energias renováveis, bioeconomia e adaptação climática. No entanto, é necessário que alinhem suas carteiras de crédito a parâmetros de sustentabilidade, a fim de evitar a reprodução de modelos de desenvolvimento intensivos em carbono – que, ao longo do tempo, ampliaram desigualdades regionais (Costa, 2024).

A questão regional, isto é, do atraso de algumas regiões está colocada no Brasil desde o século XX, ainda que sem essa nomenclatura, sobretudo em razão dos impactos sociais e econômicos provocados pelas secas recorrentes no Nordeste e pela necessidade estratégica de assegurar o controle territorial da Amazônia. Diversas comissões governamentais e iniciativas políticas desse período evidenciaram tais preocupações. Entretanto, foi em fins da década de 1950, no governo Juscelino Kubitschek, que a ampliação dessa agenda resultou na formulação de uma nova estratégia para a questão regional, orientada para o desenvolvimento econômico sustentado pela industrialização e modernização produtiva. Nesse contexto, foi criada a Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste, em 1959, esforço institucional em seguida emulado para a criação de superintendências destinadas à Amazônia e ao Centro-Oeste (Furtado, 1958; Diniz, 2009).

Costa (2024, p.20), ao analisar o PTE, informa que a taxonomia proposta no documento é orientada por três objetivos estratégicos:

- a) mobilizar e reorientar os financiamentos e investimentos públicos e privados para atividades com impactos positivos em termos de desenvolvimento sustentável; b) promover o “adensamento tecnológico” no âmbito do conceito de desenvolvimento sustentável, de modo a estimular a produtividade e competitividade da economia brasileira em bases sustentáveis; e c) criar bases para a produção de informações sobre fluxos de recursos relacionados às finanças sustentáveis.

Um ponto crucial dessa equação está nos incentivos fiscais concedidos ao agronegócio, que contribui para a destruição da floresta, enquanto povos indígenas, comunidades quilombolas, agricultores familiares e outros grupos tradicionais, historicamente os principais protetores das florestas, permanecem excluídos das políticas de fomento (Rajão *et al.*, 2020).²¹ Tal desequilíbrio revela a necessidade de revisar a política fiscal e criar mecanismos que valorizem os serviços ambientais prestados por essas comunidades, de modo que sejam asseguradas a elas condições de prosperidade econômica.

Ademais, a materialização do preceito constitucional de garantia do direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado demanda o reconhecimento daqueles que, na prática, desempenham papel ativo na proteção ambiental. Por

20 “Uma abordagem inovadora de posicionar bancos de desenvolvimento no núcleo da política de desenvolvimento sustentável é essencial para a implementação rápida e eficaz da transição verde sustentável. Para garantir seu sucesso, é fundamental que esses bancos estejam envolvidos no centro decisório do planejamento estatal, promovendo a transição em todos os seus estágios, desde o planejamento até o monitoramento. Isso os torna não apenas financiadores, mas também planejadores estratégicos, alinhando investimentos a projetos que mitiguem mudanças climáticas e promovam crescimento sustentável. Ao integrar a liderança desses bancos ao núcleo decisório do governo, seu papel central na transição verde sustentável é reforçado, influenciando convenções econômicas e direcionando o setor privado para investimentos verdes” (Feil, 2024, s. p.). “Além disso, o Brasil conta com uma rede de bancos públicos regionais que complementam a atuação das instituições financeiras que atuam em âmbito nacional, impulsionando o desenvolvimento econômico, especialmente em áreas menos favorecidas. Ao atuarem como agentes ativos na promoção do crédito e no apoio a investimentos de longo prazo, esses bancos contribuem para reduzir as desigualdades regionais e mitigar os efeitos do centralismo fiscal” (Resende, 2024, p. 15).

21 Para mais, conferir Gumiero, Redón e Fernandes (2021).

isso, neste capítulo, defendeu-se a justiça climática como eixo orientador e pressuposto para a implementação do PTE como dever de justiça – fundamentado nas bases de um Estado econômico, de direito e social que sustentam a República.

A necessidade de reorientar os fluxos de capital e financiamento público é, portanto, central para combater desigualdades regionais. Redirecionar investimentos entre regiões, de acordo com suas necessidades e potencialidades, é um caminho para promover justiça social e climática. O PTE (Brasil, 2023a), por exemplo, pode atuar na realocação de crédito e de incentivos fiscais com enfoque territorial, considerando as especificidades dos biomas brasileiros.

O governo federal, como detentor e gestor de uma rede de bancos públicos de desenvolvimento, tem à sua disposição instrumentos muito relevantes para operar adequadamente a coordenação de recursos no território em função de objetivos ou missões como a da justiça ecológica. Conforme Monteiro Neto (2024), o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), o Banco do Nordeste, o Banco da Amazônia e o Banco do Brasil, ao operarem recursos para a indústria, a modernização produtiva, o desenvolvimento regional e o agronegócio (crédito rural), mobilizaram cerca de 4,6% do PIB nacional em 2022 – atuação que, sob muitos aspectos, mostra a enorme oportunidade dessas instituições para se somarem de maneira coordenada para a agenda da transformação ecológica justa.

O Brasil, com seus seis biomas principais – Amazônia, Cerrado, Mata Atlântica, Caatinga, Pampa e Pantanal (Letras Ambientais, 2025) –, pode tomar esse recorte como referência para implementar políticas públicas diferenciadas, que reconheçam tanto as desigualdades históricas quanto as oportunidades de desenvolvimento sustentável enraizadas em cada território (Brasil, 2024b).

O Censo 2022, divulgado pelo IBGE (2023), apresentou dados inéditos sobre a população residente em Unidades de Conservação. Segundo a pesquisa, cerca de 11,8 milhões de pessoas vivem nessas unidades no Brasil, revelando o entrelaçamento entre conservação ambiental e vida social (Benedicto e Renaux, 2025). Esses dados são fundamentais para o planejamento público, uma vez que demonstram que as políticas ambientais não podem ser dissociadas das políticas sociais e de inclusão produtiva. Do mesmo modo, indicadores que levem em conta essa dimensão são essenciais para formular estratégias capazes de conciliar proteção ambiental e justiça social, evitando a marginalização de populações que historicamente ocupam tais territórios (IBGE, 2023).

Um exemplo relevante de política pública voltada à conservação de biomas e ao enfrentamento das desigualdades foi o programa Bolsa Verde, implementado entre 2011 e 2016, que fornecia transferências monetárias trimestrais para famílias em situação de extrema pobreza residentes em áreas prioritárias para conservação. O pagamento do benefício estava condicionado ao compromisso com práticas sustentáveis. Segundo dados do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2017), mais de 70 mil famílias foram atendidas, o que demonstra a capacidade de políticas socioambientais integrarem dimensões de conservação e inclusão social. A descontinuidade do programa evidencia, contudo, os riscos de retrocesso institucional em matéria de políticas ambientais.

Em sua nova versão, implementada pelo Decreto nº 11.635/2023, o Bolsa Verde realiza pagamentos trimestrais de R\$ 600,00 a famílias que vivem em Unidades de Conservação de uso sustentável (reservas extrativistas, florestas nacionais e reservas de desenvolvimento sustentável), em assentamentos ambientalmente diferenciados da reforma agrária (florestal, agroextrativista e de desenvolvimento sustentável) e em territórios ocupados por povos e comunidades tradicionais, como ribeirinhos, extrativistas, indígenas, quilombolas e outros (MMA, 2023d).

A grande questão que se coloca é se o planejamento das políticas públicas no Brasil tem obedecido aos preceitos da transformação ecológica. O PTE representa um marco importante ao buscar integrar a dimensão econômica, ambiental e social, mas ainda enfrenta obstáculos na sua implementação. A permanência de subsídios a atividades poluentes, a fragilidade de instrumentos de monitoramento e a resistência de setores econômicos tradicionais são entraves que precisam ser superados. Para que estratégias de impacto realmente transformem a realidade, é indispensável que sejam construídas de forma transparente, participativa e territorializada/regionalizada, permitindo acompanhar não apenas a eficiência das políticas, mas também sua capacidade de reduzir desigualdades e promover justiça climática.

Desse modo, as estratégias tornam-se ferramentas para medir tanto os resultados econômicos ou ambientais isolados quanto a transformação estrutural necessária para enfrentar as mudanças climáticas. Em outras palavras, elas permitem avaliar se o país está avançando rumo a um modelo de desenvolvimento que respeite os limites planetários, distribua de forma equitativa os custos e benefícios da transição e fortaleça as populações na linha de frente da proteção ambiental.

O Brasil tem diante de si a oportunidade de liderar esse processo, articulando biomas, territórios e comunidades em um projeto nacional de transformação ecológica inclusivo e socialmente justo.

5 CONCLUSÃO

É consenso, entre aqueles que não negam o esforço da ciência em nomear e identificar os dilemas de nosso tempo, que a ação humana desenfreada sobre a natureza tem provocado transformações incontornáveis e exposto o mundo, sobretudo habitantes do Sul global e grupos mais vulnerabilizados, a consequências que ferem gravemente o direito humano à vida e ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Quando o mundo volta seus olhos para os impactos ambientais da exploração predatória dos recursos naturais e começa a pensar em alternativas capazes de salvar o planeta de um colapso maior, adotando como medida a “transformação ecológica”, por exemplo, as dimensões ética, política e social dessa transformação avultam como pontos incontornáveis. Parafraseando o ambientalista Chico Mendes, “consciência ecológica sem luta *por justiça social* é jardinagem”²². É nesse contexto que, ao propor discutir o PTE, tomamos como bússola os conceitos de *justiça climática*, com o intuito de defender que um movimento de transformação só existe se os sujeitos mais impactados pelo clima forem considerados nessa equação e tiverem seus direitos protegidos. Além das desigualdades que comumente marcam esses sujeitos, considerou-se aqui a dimensão *regional* do problema, devido à ampla diversidade territorial do Brasil. Ou seja, as especificidades de uma região determinam também a diversidade de impactos aos quais a população – sobretudo a mais vulnerabilizada – será exposta.

O Plano de Transformação Ecológica *Justa*, ao implementar políticas públicas brasileiras, também direciona o setor privado. Além disso, tende a direcionar o Estado brasileiro e o mercado nas relações com outros países, de modo que, tanto nas esferas governamentais quanto nas comerciais, o projeto de nação que o Brasil propõe tende a gerar transformações internas e externas, influenciando o pêndulo que determina a distinção entre Norte e Sul global na seara climática. Nesse sentido, evidenciou-se aqui a necessidade de implementar um Plano de Transformação social, econômica e ambiental permanente, monitorado ao longo dos anos, com redistribuição de financiamentos a partir da perspectiva de regionalidade, já que esta revela injustiças sociais variadas.

A análise demonstrou que a transformação ecológica, para ser efetiva no Brasil, não pode prescindir da dimensão de justiça. Mais do que um projeto de mitigação climática, trata-se de uma reconfiguração estrutural do modelo econômico, social e institucional, capaz de enfrentar de forma transversal as desigualdades históricas e regionais que marcam o país. Nesse sentido, a justiça climática não deve ser compreendida como categoria acessória, mas como eixo ordenador da política pública e da atuação estatal.

Lançado em 2023, o PTE representa uma inflexão relevante no desenho de políticas nacionais ao articular crescimento econômico, proteção ambiental e justiça social. Contudo, seu êxito dependerá da consolidação de instrumentos de governança democrática, da continuidade institucional e da presença de métricas transparentes de avaliação. A redistribuição territorial de recursos, a valorização de comunidades tradicionais e a integração dos biomas como recortes de políticas públicas revelam-se condições indispensáveis para que a transição seja justa e equitativa.

Ademais, é preciso considerar a centralidade do financiamento. A mudança de fluxos de capitais, públicos e privados, deve ser orientada não apenas por critérios de rentabilidade, mas por parâmetros socioambientais, contemplando os territórios e grupos vulneráveis. Nesse processo, bancos públicos regionais, programas sociais, como o Bolsa Verde, e políticas fiscais inclusivas assumem papel estratégico na promoção de uma economia de baixo carbono que seja, ao mesmo tempo, distributiva e protetora dos bens comuns.

Por fim, reafirma-se que a transformação ecológica justa só será realidade se construída de forma participativa, integrando sociedade civil, comunidades locais, setor privado e instituições públicas em um pacto de longo prazo. O desafio brasileiro é, portanto, aliar a inovação tecnológica ao compromisso constitucional com a redução das desigualdades regionais e sociais. Se bem-sucedido, o Brasil poderá não apenas cumprir suas NDCs e seus acordos internacionais, mas também se consolidar como referência em desenvolvimento socioambiental, capaz de inspirar modelos que conciliam dignidade humana, equilíbrio ecológico e justiça climática.

22 A frase original é: “Ecologia sem luta de classe é jardinagem”.

REFERÊNCIAS

- ACSELRAD, H.; MELLO, C. C. A.; BEZERRA, G. das N. **O que é justiça ambiental**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.
- BARNOSKY, A. D. *et al.* Approaching a state shift in Earth's biosphere. **Nature**, v. 486, p. 52-58, 2012.
- BENEDICTO, M.; RENAUX, P. Censo 2022: Brasil tem 11,8 milhões de moradores em Unidades de Conservação. **Agência IBGE Notícias**, 11 jul. 2025. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/43968-censo-2022-brasil-tem-11-8-milhoes-de-moradores-em-unidades-de-conservacao>. Acesso em: 2 set. 2025.
- BIDERBOST, P.; BOSCÁN, G. **Transição ecológica em processos de integração regional**: União Europeia e Mercosul. [S.l.], 2023.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 26 ago. 2025.
- BRASIL. **Decreto nº 9.073, de 5 de junho de 2017**. Promulga o Acordo de Paris sob a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, celebrado em Paris, em 12 de dezembro de 2015, e firmado em Nova Iorque, em 22 de abril de 2016. Brasília, 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/D9073.htm. Acesso em: 25 maio 2025.
- BRASIL. **Plano Brasil Nordeste**: a transformação em potência econômica global verde. [S.l.], [s.d.]. Disponível em: <https://www.consorcionordeste.gov.br/noticia/plano-brasil-nordeste-a-transformacao-em-potencia-economica-global-verde>.
- BRASIL. Ministério da Fazenda. **Plano de Transformação Ecológica**. Brasília, 2023a. Disponível em: <https://www.gov.br/fazenda/pt-br/acao-a-informacao/acoes-e-programas/transformacao-ecologica/biblioteca/publicacoes/cartilha-novo-brasil.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2025.
- BRASIL. Ministério da Fazenda. **Programas em destaque**. Brasília, [s.d.]. Disponível em: <https://www.gov.br/fazenda/pt-br/acao-a-informacao/acoes-e-programas/transformacao-ecologica/programas-em-destaque>. Acesso em: 18 ago. 2025.
- BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria Extraordinária da Reforma Tributária. **Reforma tributária**: para o Brasil crescer, ela precisa acontecer. Brasília, 2023b. Disponível em: https://www.gov.br/fazenda/pt-br/acao-a-informacao/acoes-e-programas/reforma-tributaria/apresentacoes/2023-11-14_cartilha_reforma-tributaria_atualizada-pos-senado.pdf. Acesso em: 1 set. 2025.
- BRASIL. Ministério da Fazenda. **Taxonomia Sustentável Brasileira**: plano de ação. Brasília, 2023c. Disponível em: <https://www.gov.br/fazenda/pt-br/orgaos/spe/taxonomia-sustentavel-brasileira>. Acesso em: 10 ago. 2025.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **NDC**: ambição climática do Brasil. Brasília, 2024a. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/composicao/smc/plano-clima/ndc-ambicao-climatica-do-brasil>. Acesso em: 2 set. 2025.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **Plano Nacional de Desenvolvimento da Bioeconomia**. Brasília, 2024b. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/composicao/sbc/dpeb/estrategia-nacional-de-bioeconomia/plano-nacional-de-desenvolvimento-da-bioeconomia>.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **Programa de Apoio à Conservação Ambiental – Programa Bolsa Verde**. Brasília, 2023d. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/composicao/snpct/dpct/bolsa-verde>.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **Bolsa Verde beneficia 70 mil famílias em setembro e antecipa meta prevista para 2025**. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/bolsa-verde-beneficia-70-mil-familias-em-setembro-e-antecipa-meta-prevista-para-2025>. Acesso em: 14 jun. 2026.
- BRASIL. Presidência da República. **Emenda Constitucional nº 132, de 20 de dezembro de 2023**. Altera o Sistema Tributário Nacional. Brasília, 2023e. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc132.htm. Acesso em: 25 maio 2025.
- BRIDGE, G. Past peak oil: political economy of energy crises. In: PEET, R.; ROBBINS, P.; WATTS, M. J. **Global political ecology**. Abingdon: Routledge, 2011.
- CARVALHO, D. W. de. **Constitucionalismo climático**: Estado de direito e justiça climática. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2025.

- CHOMSKY, N.; POLLIN, R. **Crise climática e o Green New Deal global**: a economia política para salvar o planeta. Rio de Janeiro: Roça Nova, 2020.
- COSTA, C. E. L. **O financiamento do desenvolvimento sustentável**: um panorama da evolução dos títulos temáticos. Rio de Janeiro: Ipea, 2024.
- COSTA, F. de A.; POCHMANN, M.; AMORIM, R. L. C. **Transição ecológica e social no Brasil**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo; Instituto Lula; Hucitec, 2023. Disponível em: <https://fpabramo.org.br/editora/wp-content/uploads/sites/17/2024/05/TRANSICAO-ECOLOGICA-E-SOCIAL-NO-BRASIL-livro-online.pdf>. Acesso em: 9 out. 2025.
- CRENSHAW, K. Demarginalizing the intersection of race and sex: a Black feminist critique of antidiscrimination doctrine, feminist theory, and antiracist politics. **University of Chicago Legal Forum**, p. 538-554, 1989.
- DE BORJA REIS, C. F.; DUBEUX, R. A transformação ecológica brasileira. In: KNORR VELHO, J. (org.). **Neoindustrialização brasileira**. São Paulo: Blucher, 2024. cap. 12. Disponível em: https://storage.blucher.com.br/book/pdf_preview/neoindustrializacao_pdf.pdf. Acesso em: 30 mar. 2026.
- DINIZ, C. C. Celso Furtado e o desenvolvimento regional. **Nova Economia**, v. 19, p. 227-249, 2009.
- DULLEY, R. D. Noção de natureza, ambiente, meio ambiente, recursos ambientais e recursos naturais. **Agricultura em São Paulo**, v. 51, n. 2, p. 15-26, 2004.
- DUTRA, T. A. H.; BARBIERE, I. B. (org.). **Justiça ecológica**: dimensões e desafios. Rio de Janeiro: Lúmen Juris, 2023.
- FASSINA, C. M.; NICHI, J. A norma de valoração ambiental e os limites planetários: uma década para o encontro. In: **Anais dos Encontros da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica**, 2021, Itabuna. *Anais...* Itabuna, 2021. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/ecoeco2021/395528-A-NORMA-DE-VALORACAO-AMBIENTAL-E-OS-LIMITES-PLANETARIOS--UMA-DECADA-PARA-O-ENCONTRO>. Acesso em: 9 out. 2025.
- FEIL, F. O papel crucial dos bancos públicos na transição verde sustentável. **Finde/Geep – Democracia e Economia**, 27 jun. 2024. Disponível em: https://jornalgnn.com.br/economia/o-papel-dos-bancos-publicos-na-transicao-verde-sustentavel/#google_vignette. Acesso em: 2 set. 2025.
- FERNANDES, D. A. *et al.* **Transição ecológica e política de desenvolvimento regional na Amazônia**: estratégia para a construção de um projeto de bioeconomia em bases territorialmente sustentáveis. São Paulo: Made – Centro de Pesquisa em Macroeconomia das Desigualdades, 2025. (Nota de Política Econômica). Disponível em: <https://madeusp.com.br/wp-content/uploads/2025/06/npe70-transicaoecologica.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2026.
- FIOCRUZ – FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ; INPE – INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. Mudanças climáticas e savanização da Amazônia irão impactar populações pelo calor. **Fiocruz**, 1 out. 2021. Disponível em: <https://fiocruz.br/noticia/2021/10/mudancas-climaticas-e-savanizacao-da-amazonia-irao-impactar-populacoes-pelo-calor>. Acesso em: 1 set. 2025.
- GOMES, M. P. Protocolo de Kyoto: origem. **Conjuntura Internacional/PUC-Minas**, ano 2, n. 4, p. 1-6, 2005.
- GRUPO DE TRABALHO DA SOCIEDADE CIVIL PARA A AGENDA 2030 – GTSC A2030. **VIII Relatório Luz da Sociedade Civil da Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável Brasil**. [S.l.], 2024. Disponível em: https://gtagenda2030.org.br/wp-content/uploads/2024/10/rl_2024_pt-web-completo_lowres.pdf. Acesso em: 11 set. 2025.
- GUMIERO, R. G.; REDÓN, S. M.; FERNANDES, D. A. (org.). **Agendas de pesquisas do PPGPAM**: desenvolvimento e planejamento na Amazônia. Brasília: Rosivan Diagramação & Artes Gráficas, 2021.
- HAESBAERT, R. **Regional-global**: dilemas de la región y de la regionalización en la geografía contemporánea. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional, 2019.
- IPCC – INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. **Climate change 2022**: impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press, 2022.
- JAYME JR., F. G.; CROCCO, M. Bancos públicos, federalismo e políticas de desenvolvimento regional no Brasil. In: JAYME JR., F. G.; CROCCO, M. (org.). **Bancos públicos e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Ipea, 2010. p. 179-204.
- LETRAS AMBIENTAIS. Biomas do Brasil: conheça as 9 principais ameaças. **Letras Ambientais**, 27 jul. 2025. Disponível em: <https://www.letrasambientais.org.br/posts/biomas-do-brasil:-conheca-as-9-principais-ameacas>. Acesso em: 19 jan. 2026.

- LOUBACK, A. C.; LIMA, L. M. R. T. (org.). **Quem precisa de justiça climática no Brasil**. Brasília: Gênero e Clima; Observatório do Clima, 2022. Disponível em: https://www.oc.eco.br/wp-content/uploads/2022/08/Quem_precisa_de_justica_climatica-DIGITAL.pdf. Acesso em: 19 jan. 2026.
- MARQUES, L. **O decênio decisivo**: propostas para uma política de sobrevivência. São Paulo: Elefante, 2023.
- MATTOS, C. *et al.* **Manutenção das terras indígenas é fundamental para a segurança hídrica e alimentar em grande parte do Brasil**: nota técnica. Rio de Janeiro: Instituto Serrapilheira, 2024. Disponível em: https://serrapilheira.wpen-ginepowered.com/wp-content/uploads/2024/12/Nota-tecnica_TIs_Amazonia_2024_2_12.pdf. Acesso em: 2 set. 2025.
- MEGA, O. J. A catastrófica ecologia do Antropoceno: uma abordagem arqueológica da Sexta Extinção em Massa. **Revista Arqueologia Pública**, v. 19, p. e24004-e24004, 2024.
- MENDES, C. C.; TEIXEIRA, J. R. **Desenvolvimento econômico brasileiro**: uma releitura das contribuições de Celso Furtado. Brasília: Ipea, 2004.
- MENDES, J. O “Antropoceno” por Paul Crutzen & Eugene Stoermer. **Anthropocenica: Revista de Estudos do Antropoceno e Ecocrítica**, v. 1, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.21814/anthropocenica.3095>. Acesso em: 17 ago. 2025.
- MILARÉ, É.; MILARÉ, L. T. O cerco ao fenômeno das mudanças climáticas. In: TRENNEPOHL, T. (org.). **Litigância climática e os novos desafios ambientais**: estudos em homenagem a Curt Trennepohl. Rio de Janeiro: Saraiva Jur, 2025. p. 3-34.
- MONTEIRO NETO, A. **A urgência de coordenação de políticas produtivas no território**: mirando o enfrentamento da crise institucional e econômica recente, de 2015 a 2022. Brasília: Ipea, 2024. (Texto para Discussão, 3036).
- MOTA FILHO, H. E. C. Governança climática e *accountability* democrática no Brasil: como traduzir políticas em ações? In: TRENNEPOHL, T. (org.). **Litigância climática e os novos desafios ambientais**: estudos em homenagem a Curt Trennepohl. Rio de Janeiro: Saraiva Jur, 2025. p. 181-194.
- NCORJ – NATIONAL CENTER ON RESTORATIVE JUSTICE. What is restorative justice? **NCORJ**, 2024. Disponível em: <https://ncorj.org/what-is-restorative-justice/>. Acesso em: 19 jan. 2026.
- ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Acordo de Paris**. Paris, 12 dez. 2015a. Disponível em: <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-08/Acordo-de-Paris.pdf>. Acesso em: 2 set. 2025.
- ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. Nações Unidas Brasil, 15 set. 2015b. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustent%C3%A1vel>. Acesso em: 17 ago. 2025.
- PEREIRA, D. **Desastres e justiça climática no Brasil**. Londrina: Thoth, 2025.
- PEREIRA, L. M. A questão regional no pensamento de Antonio Gramsci e Celso Furtado. **Topoi**, v. 10, n. 18, p. 48-66, 2009.
- PLANO BRASIL NORDESTE: a transformação em potência econômica global verde. **Consórcio Nordeste**, 12 nov. 2025. Disponível em: <https://www.consorcionordeste.gov.br/noticia/plano-brasil-nordeste-a-transformacao-em-potencia-economica-global-verde>. Acesso em: 30 mar. 2025.
- RAJÃO, R. *et al.* The risk of fake controversies for Brazilian environmental policies. **Biological Conservation**, v. 266, p. 109447, 2022.
- RESENDE, S. K. M. de S. **Bancos públicos como pilares de desenvolvimento econômico**: as mudanças no governo federal e seus impactos na atuação do BNDES. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Gestão Pública para o Desenvolvimento Econômico e Social) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, Rio de Janeiro, 2024.
- SANTOS, M. **Por uma geografia nova**. São Paulo: Hucitec; Edusp, 1978.
- SARLET, I. W.; FENSTERSEIFER, T. Direito constitucional climático: dos deveres estatais de proteção climática e descarbonização da economia e matriz energética brasileira ao direito fundamental ao clima à luz da Constituição Federal de 1988. In: TRENNEPOHL, T. (org.). **Litigância climática e os novos desafios ambientais**: estudos em homenagem a Curt Trennepohl. Rio de Janeiro: Saraiva Jur, 2025. p. 35-72.